

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:

00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88

Владелец: РОСБИОТЕХ

Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ»

Уровень образования:	Специалитет
Специальность	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Специализация	Молекулярная и клеточная инженерия
Форма обучения	Очная
Срок освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС (очная форма)	5 лет
Год начала подготовки	2024 г.
шифр и наименование дисциплины	Б1.О.20 Клеточная биология
семестры реализации дисциплины	2 семестр
форма контроля	Экзамен

1. Область применения.

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования (ВО) по специальности:

06.05.01 Биотехнология и биоинформатика

Специализация: Молекулярная и клеточная инженерия

Оценочные фонды разрабатываются для проведения оценки степени соответствия фактических результатов обучения при изучении дисциплины запланированным результатам обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, а также сформированности компетенций, установленных программой специализации.

Таблица 1
Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Знать	Уметь	Владеть (иметь практический опыт)
ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей);	ОПК-2.1 Владеет специализированными знаниями фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей);	способы проведения наблюдений, описания для идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных), фундаментальные разделы математики, физики, биофизики для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	проводить наблюдения, описания для идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных), использовать фундаментальные законы и методы математики, физики, биофизики для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	проведения наблюдений, описаний для идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных), использования фундаментальных законов и методов математики, физики, биофизики для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).
ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований;	ОПК-3.1 Владеет физико-химическими методами исследования макромолекул и математических методов, обработкой результатов биологических исследований; ОПК-3.2 Проводит экспериментальную работу с организмами и клетками; использует физико-химические методы исследования макромолекул и математических методов, обработки результатов биологических исследований	способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований	проводить экспериментальную работу с организмами и клетками;	Владеть физико-химическими методами исследования макромолекул и математических методов, обработкой результатов биологических исследований.

2. Цели и задачи фонда оценочных средств.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО по ОПОП.

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОПОП ВО и обеспечения соответствия результатов обучения области, сфере, объектам профессиональной деятельности, области знаний и типам задач профессиональной деятельности.

3. Перечень оценочных средств, используемых для оценивания сформированности компетенций, критерии и шкалы оценивания в рамках изучения дисциплины.

3.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (с ключом ответов).

2 семестр изучения в соответствии с УП	
форма промежуточной аттестации – экзамен	
Код и наименование проверяемой компетенции:	ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей);

Задания для текущего контроля успеваемости с ключами ответов Тестовые задания

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1. Задание закрытого типа на установление соответствия		
1.	Установите соответствие между органеллами (А-Г) и их функциями (1-6) Органеллы: А) Микротрубочки Б) Миофибриллы В) Микроворсинки Г) Нейрофибриллы Функции: 1) формирование веретена деления; 2) всасывание; 3) опорная роль; 4) передача нервного импульса; 5) сокращение; 6) секреция	А - 1,3, Б - 5, В - 2, Г - 4
2.	Установите соответствие между внутриклеточным процессом и органеллами, которые его выполняют: Внутриклеточный процесс А. преобразование и накопление энергии Б. синтез белков на экспорт	А - 5, Б - 4, В - 1, Г - 3, Д - 2

	В. накопление секреторных продуктов Г. способность переваривать за счет гидролитических ферментов Д. синтез белков, необходимых для самих клеток Выполняется органеллами 1. комплексом Гольджи 2. рибосомами, полирибосомами 3. лизосомами 4. гранулярной ЭПС 5. митохондриями	
3.	Установите соответствие между характеристиками и структурами клетки: Характеристики: А) Состоит из фосфолипидов Б) Обладает свойством полупроницаемости В) Содержит целлюлозу Г) Является цитоплазматическим мостиком между соседними клетками Д) Обеспечивает поддержание формы клетки Е) Представляет собой пору в клеточной стенке Структуры клетки: 1) плазматическая мембрана 2) клеточная стенка 3) плазмодесмы	А-1, Б- 1, В-2, Г- 3, Д -2, Е -3
2. Задание закрытого типа на установление последовательности		
4.	Установите последовательность процессов митоза: 1. Расхождение однохроматидных хромосом к полюсам. 2. Разрушение ядерной мембраны. 3. Формирование новой ядерной мембраны. 4. Разделение хроматид в области центромеры. 5. Расположение хромосом по экватору клетки.	2, 5, 4, 1, 3
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача		
5.	Объясните разницу между апоптозом и некрозом клеток?	Апоптоз отличается от некроза тем, что некроз – это смерть клеток из-за вредных факторов , внезапная, а апоптоз – это запрограммированная смерть клеток, которая происходит по специальной программе.
6.	Что входит в синтетический аппарат клетки ?	В синтетический аппарат входят рибосомы, эндоплазматическая сеть (ЭПС) и комплекс Гольджи.

4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное		
7.	Что содержат лизосомы?	Ферменты
8.	Как называется современная модель о строении биомембран?	Жидкостно-мозаичная модель
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора		
9.	Чем представлен надмембранный комплекс плазмолеммы? а) монослоем липидов и встроенных белков б) гликокалексом в) бислоем углеводов и встроенных белков г) трислоем липидов и встроенных белков	б) гликокаликсом
10.	Назовите компоненты цитоскелета 1. система каналов и вакуолей цитоплазмы 2. органеллы специального назначения и фибриллярные структуры 3. микротрубочки, микрофиламенты, 4. промежуточные филаменты	3,4
11.	Определите, какие из перечисленных функций относятся к агранулярной эндоплазматической сети 1. посттрансляционная обработка белков 2. синтез стероидных гормонов из холестерина 3. сегрегация гиалоплазмы 4. начальное гликозилирование белков 5. синтез липидов	2,5
12.	Что относится к функциям комплекса Гольджи а что к функциям шероховатой эндоплазматической сети? 1. Синтез полисахаридов, их взаимосвязь с белками, приводящая к образованию гликопротеинов 2. Деление клетки на компартменты 3. Сортировка белков и упаковка их в мембранные пузырьки, 4. Формирование лизосом. 5. Биосинтез всех мембранных белков и белков, предназначенных для экспорта из клетки а) Комплекс Гольджи-1,3,4 , ЭПС- 2,5 б) Комплекс Гольджи- 1,2,4 , ЭПС- 1,5 в) Комплекс Гольджи- 2,3 , ЭПС-1,5 г) Комплекс Гольджи-2, 3, 4 , ЭПС- 3,5	а) Комплекс Гольджи-1,3,4 , ЭПС- 2,5
13.	В каком периоде митотического цикла окажется клетка после прохождения первой точки рестрикции? 1. синтетический; 2. пресинтетический 3. постсинтетический 4. телофаза	1. синтетический;

Задания для промежуточной аттестации с ключами ответов
Тестовые задания

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1. Задание закрытого типа на установление соответствия		
14.	Установите соответствие между процессами и органоидами, в которых они осуществляются: Органоиды: 1. Лизосома 2. Рибосома Процессы: А) образование глицерина и высших жирных кислот Б) рост полипептидной нити В) соединение с информационной РНК Г) расщепление биополимеров до мономеров Д) соединение аминокислот в макромолекулу Е) синтез ферментов	1- А, Г 2- Б, В, Д, Е
15.	Соотнесите между собой характеристики и типы клеток: Характеристика: 1. генетический материал расположен только в цитоплазме 2. имеет гликокаликс 3. хромосомы линейные, связаны с белками 4. имеет пили 5. содержит митохондрии 6. клеточная стенка содержит муреин Тип клетки: А) бактериальная Б) животная	- А – 1, 4, 6, - Б – 2, 3, 5
2. Задание закрытого типа на установление последовательности		
16.	Установите последовательность этапов экзоцитоза. Запишите в ответ соответствующую последовательность цифр. 1) осуществление биологического эффекта содержимым везикулы 2) высвобождение содержимого везикулы во внеклеточное пространство 3) стыковка везикулы с клеточной мембраной 4) удержание везикулы у клеточной мембраной 5) транспорт везикулы от аппарата Гольджи	5 → 4 → 3 → 6 → 2 → 1

	б) слияние двух мембран	
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача		
17.	Объясните, как осуществляется амитоз или прямое деление интерфазного ядра и что является результатом такого деления?	Амитоз осуществляется посредством перетяжки ядра и цитоплазмы без спирализации хромосом, без формирования веретена деления, с образованием двух дочерних клеток или одной двудерной. Дочерние клетки имеют неодинаковый генетический материал.
18.	Объясните, что является причинами выхода клетки из клеточного цикла?	Причинами такого выхода могут быть: дифференцировка для выполнения специфических функций и неблагоприятные условия среды.
19.	Что входит в цитоскелет клетки?	Микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное		
20.	Как называются молекулярные комплексы, обеспечивающие соединения между смежными клетками или между клеткой и внеклеточным матриксом?	Межклеточные контакты
21.	Как называется поступление макромолекул в клетку?	Эндоцитоз
22.	Как называется транспорт двух веществ через клеточную мембрану в одном направлении через один переносчик?	симпорт
23.	Что является временными компонентами цитоплазмы, образованными в результате накопления продуктов метаболизма клеток?	Включения
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора		
24.	Особенности оболочки ядра (кариолеммы): а) две элементарные мембраны без рибосом и поры; б) одна элементарная мембрана с рибосомами на внутренней поверхности, связанная с каналами ЭПС; в) две элементарные мембраны и перинуклеарное пространство; г) одна элементарная мембрана с рибосомами на наружной поверхности и поры;	в) две элементарные мембраны и перинуклеарное пространство
25.	Органоиды анаболической системы клетки: а) митохондрии и эндоплазматическая сеть; б) рибосомы и комплекс Гольджи;	б) рибосомы и комплекс Гольджи

	г) лизосомы и пероксисомы; д) глиоксисомы и рибосомы.	
--	--	--

Код и наименование проверяемой компетенции:	ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований;
--	---

Задания для текущего контроля успеваемости с ключами ответов
Тестовые задания

Но- мер зада- ния	Содержание вопроса	Правильный ответ
1. Задание закрытого типа на установление соответствия		
1.	Установите соответствие между характеристиками(А-Е) и видами метаболического процесса в клетке (1-2) Характеристики: А) продукты окисления - углекислый газ и вода Б) кислород не требуется в качестве окислителя В) синтезируется много молекул АТФ Г) в результате процесса образуется молочная кислота или этанол Д) осуществляется анаэробными бактериями Е) происходит в митохондриях Виды метаболического процесса: 1) Анаэробный 2) Аэробный	А - 2, Б - 1, В – 2, Г-1, Д- 1, Е - 2
2.	Установите соответствие между характеристиками и органоидами эукариотической клетки: Характеристики: А) осуществляет разделение клетки на компартменты Б) пронизывает всю клетку В) состоит из серии замкнутых ёмкостей Г) происходит синтез белков или липидов Д) производит секреторные пузырьки Е) осуществляет окончательную модификацию белков Органоиды: 1) ЭПС 2) Аппарата Гольджи	А - 1, Б - 1, В - 2, Г- 1, Д-2, Е-2.
2. Задание закрытого типа на установление последовательности		
3.	Установите правильную последовательность процессов, происходящих во время митоза. А) распад ядерной оболочки Б) утолщение и укорочение хромосом В) выстраивание хромосом в центральной части клетки Г) начало движения хромосом к центру Д) расхождение хроматид к полюсам клетки	Б, А, Г, В, Д, Е

	Е) формирование новых ядерных оболочек	
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача		
5.	Объясните разницу между цитокинезом в клетках у животных и растений ?	У животных цитокинез происходит путем образования перетяжки в результате выпячивания плазматической мембраны внутрь клетки. У растений в экваториальной плоскости скапливаются секреторные гранулы для построения клеточной стенки.
6	Что такое клеточный дифферон?	Это совокупность клеток данного типа (данной популяции), находящихся на разных этапах дифференцировки.
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное		
7.	Из чего состоят микротрубочки?	Из тубулина
8.	Что составляет наибольший процент от массы липидов в мембране ?	Фосфолипиды
9.	Что выстилает эндотелий (однослойный плоский эпителий) ?	Внутреннюю оболочку сосудов
10.	Что является общим для всех клеточных мембран?	Липопротеидное строение
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора		
11.	Трансмембранные белковые рецепторы кадерины содержат: а) адгезивные контакты б) зубчатые контакты в) щелевые контакты г) плазмодесмы	а) адгезивные контакты
12.	Какие из перечисленных ниже признаков можно использовать для описания типичной клетки бактерий? 1. Отсутствует ядерная оболочка. 2. Клетка содержит митохондрии. 3. Клеточная стенка состоит из муреина. 4. Генетический материал представлен замкнутой (кольцевой) молекулой ДНК. 5. Клетка способна к фагоцитозу. 6. Рибосомы имеют константу седиментации (осаждения) 80S.	1, 3, 4

13.	Что характерно для митохондрий? А) участвуют в синтезе АТФ Б) имеют собственный генетический аппарат В) являются «энергетическими станциями» Г) обновляются путем деления	А, Б, В, Г
-----	--	------------

Задания для промежуточной аттестации с ключами ответов
Тестовые задания

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1. Задание закрытого типа на установление соответствия		
14.	Установите соответствие между перечисленными процессами и структурами клетки. Процессы: 1. синтеза белка 2. адгезии 3. экзоцитоза 4. эндоцитоза 5. рецепции Структуры: А) плазмолемма и субмембранный комплекс Б) рибосомы, гранулярная ЭПС В) плазмолемма и надмембранный комплекс Г) плазмолемма Д) гликокаликс	1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А, 5-Д
15.	Установите соответствие между характеристиками и органоидами. Характеристики: 1. организует микротрубочки в клетке 2. соединяет аминокислоты при синтезе полипептидов 3. движется по иРНК во время трансляции 4. участвует в образовании веретена деления при митозе 5. участвует в соединении кодонов и антикодонов 6. располагается в основании ресничек и жгутиков Органоиды: А) рибосома Б) центриоль	А -2,3,5, Б – 1,4,6
2. Задание закрытого типа на установление последовательности		
16.	Установите последовательность этапов клеточного дыхания. 1. Гликолиз.	3 → 1 → 4 → 2 → 5

	2. Окисление переносчика электронов НАДН. 3. Гидролиз крахмала до глюкозы. 4. Циклические реакции. 5. Восстановление молекулярного кислорода до молекулы воды.	
17.	Установите последовательность процессов, происходящих в клетке с хромосомами в интерфазе и последующем митозе. 1) расположение хромосом в экваториальной плоскости 2) репликация ДНК и образование двухроматидных хромосом 3) спирализация хромосом 4) расхождение сестринских хромосом к полюсам клетки	2, 3, 1, 4
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача		
18.	Каким образом пероксисомы (микротельца) защищают клетки от действия перекиси водорода, которая образуется в результате окисления аминокислот, углеводов и других веществ?	Пероксисомы содержат фермент каталазу, под действием которого перекись водорода распадается с выделением кислорода и воды.
19	Каким образом образуются в клетке новые митохондрии ?	В результате деления перетяжкой имеющихся митохондрий
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное		
20.	Как называют способность клетки давать начало любой клетки?	Тотипотентность
21.	Как называются клетки сердечной мышцы?	Кардиомиоциты
22.	Как называется пищеварительная вакуоль в животной клетке?	Слившиеся фагосома с лизосомой
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора		
23.	Какие термины можно использовать для характеристики рибосом: 1) субъединицы; 2) центриоли; 3) полисахариды; 4) трансляция; 5) репликация; 6) РНК.	1) субъединицы; 4) трансляция; 6) РНК.
24.	Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, используют для описания процессов, происходящих в митохондриях. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка: 1. Фотолиз воды. 2. Биосинтез белков.	1) фотолиз воды; 3) расщепление глюкозы до двух молекул ПВК; 5) возбуждение электрона светом.

	3. Расщепление глюкозы до двух молекул ПВК. 4. Транспорт электронов переносчиками в мембране. 5. Возбуждение электрона светом. 6. Синтез молекул АТФ.	
25.	Вещества в клетку поступают путем: А) облегченной диффузии Б) фагоцитоза В) экзоцитоза Г) пиноцитоза	А, Б, Г

3.2. Критерии и шкалы оценивания.

Текущий контроль по дисциплине

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса.

Промежуточная аттестация по дисциплине

Форма промежуточной аттестации – 2 семестр - Экзамен.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены две-три ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на зачете и экзамене по дисциплине

Качество освоения ОПОП - рейтинг-выс баллы	Оценка зачета, зачета оценкой (нормативная) 5-балльной шкале	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
--	--	--------------------------------	---

85-100	Зачтено, 5, отлично	Высокий (продвинутый)	ОТЛИЧНО заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 85-100. При этом, на занятиях, обучающийся исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал учебно-программный материал, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значение для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
70-84	Зачтено, 4, хорошо	Хороший (базовый)	ХОРОШО заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твёрдое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 70-84. На занятиях обучающийся грамотно и по существу излагал учебно-программный материал, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).

60-69	Зачтено, 3, удовлетворительно	Достаточный (минимальный)	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 60-69. На занятиях обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют обучающемуся, допускавшему погрешности в ответах на занятиях и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
Менее 60	Не зачтено, 2, неудовлетворительно	Недостаточный (ниже минимального)	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов. При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).

Промежуточная аттестация может проводиться в форме компьютерного тестирования. Обучающемуся отводится для подготовки ответа на один вопрос открытого и закрытого типа не менее 5 минут.

Итоговая оценка при проведении экзамена выставляется с использованием следующей шкалы.

Оценка	Правильно решенные тестовые задания (%)
«отлично»	90-100
«хорошо»	70-89
«удовлетворительно»	60-69